**後設認知 是好東西，創客教學範例說給你聽 邱文盛**

OECD一直是世界各國教改的重要指標，也是我一直以來設計課程的依循。

2030年所需的核心能力涵蓋知識（knowledge）、技能（skills）、特質（character）與態度（attitude）、後設學習（meta-learning）等四大面向。

也就是說除了素養導向的知識、情意、技能之外多了 後設認知 的自我監控重要項目。

我的創客、科技領域教學法就是朝這個導向努力，所以現在有和均一做7697的線上課程，快了，基礎第一單元已經草案出來了....請期待

話說後設認知真的是最重要的能力，啟動孩子的自我監控能力之後，學習突飛猛進，感謝當年在花師，蕭昭君老師用媒體識讀和女性主義紮實的訓練我的後設認真，讓我在看一件事的時候可以多元角度去觀察其中的權力關係，也讓我腦子裡常常有框架檢驗我的課程或產出....再次感謝蕭昭君老師紮實的磨練我，我女兒當初畫畫的時候也曾經卡住無法進步，後來我和他溝通，教他評審的想法和評審的檢核項目，所以畫畫要用評審的眼光和檢核的項目隨時自己去檢核，後來他就突破瓶頸，進步十分迅速，現在，連讀書也不太需要管也不會太差，讓人感到欣慰

後設認知，真的是好東西

[遠見，看見未來教育新樣貌](https://www.gvm.com.tw/article.html?id=38488)  
我在創客課程的實際運用，例如在學感測器時，我會將共通的感測器類型挑出來一併教學，然後提醒學生兩大步驟"先連接"-->"再測試"，"先探索"-->"再實做"。  
第一次我帶著做，然後提醒學生我在做的事，是先連接線路，再測試看看是否運作，然後再次強調步驟"先連接"-->"再測試"，在他們也跟著練習完畢後，要求他們複誦一下剛剛的步驟，這裡其實就是利用腦神經科學與遺忘曲線的應用，讓這些步驟透過少量多餐的記憶方式進入短期記憶，及學習後設認知的前段，他自己會知道自己正在經歷什麼，當然，如果你能配合冥想更好，這又結合了圖像記憶和多元智慧，同時因為創客要動手做，所以身體的體驗是經驗，經驗一輩子記得，但是記憶要不斷複習，這也是創客教育比一般教學優良的地方，學習金字塔也可以證明。  
第二、三次以後，拿到新的模組，我就直接問"拿到新模組，步驟是什麼？"，然後學生會回答"先連接"-->"再測試"，然後這時候他們就可以動手按照之前講的共通連接方式連接電路，他們知道步驟，然後把他實現出來，這就體現了後設認知"用"的部分  
第四次以後，孩子就進入自動化過程，因為後設認知已經在他腦子裡常駐，他會自我監控、自主運作，老師就可以蹺腳捻鬍鬚了  
  
當然，上面省略了很多細節  
但是這樣經過你訓練的學生，幾次之後新的東西你不用再教，他們會類推...上課不但有效能，即使脫離了老師的帶領，他們一樣可以自主自學，老師就能發展下一步，進入更深奧的主題教學，教運算思維的系統拆解，帶設計思考的問題解決流程...等

**110.12.30新貼文後設認知的省思**

後設認知是課綱另一個重要的核心

主宰了自主學習的成敗關鍵

最初階的做法就是在腦袋裡面建立框架

帶著有色的眼鏡看這世界任何事情

簡單的練習就會成為教育的觀察家與實踐家

例如：

我最常做的事就是“看待任何事情看看有沒有教育意義”

在人生有限的時間裡有教育意義的我就努力去做它

沒教育意義的如果上級硬要那我就找出他的教育意義

真的實在找不出教育意義的我就暫時消極冷處理

等待時機等它發酵長出教育意義再說...

以各種身分各種角度去觀察對你會很有幫助

要常去接觸不同的人事物甚至是想像脫離人的角度

眼界才會開展不會坐井觀天

人的行為都是有跡可循

遇到挫折只要從本我自我跳脫到高我通常就能解決

跳脫本我和自我是第二個層次

只要能跳脫本我自我到超我高我的角度

就能以第三者的角度看待自己的學習、工作與人生

從中提煉歸納分析並抽象化出好的規律步驟演算法

找到核心、對照世間真理與各種理論，重新組合排列

安排成新的有系統的學習或工作內容

這就是第三層次了

我不是正在學習就是在往學習的路上~~~